

На правах рукописи

Иванова Алла Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ
ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ РЕГИОНА**

**Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством (региональная экономика; экономика,
организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами - промышленность)**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ижевск - 2005

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Некрасов Владимир Иванович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Кузнецов Андрей Леонидович

кандидат экономических наук,
Захаров Юрий Владимирович

Ведущая организация: Институт экономики УрО РАН
(Удмуртский филиал)

Защита состоится 20 сентября 2005 года в 15 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.275.04 в ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» по адресу: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп.4, ауд.431

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»

Автореферат разослан 18 августа 2005 года

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат экономических наук, профессор

А.С.Баскин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Электроэнергетика является базовой отраслью экономики, играющей значительную роль в формировании ресурсов государственного и региональных бюджетов Российской Федерации. Проблемы надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей актуальны для любого государства, так как это определяет энергетическую независимость и экономическую безопасность всей страны.

Взаимоотношения участников рынка электроэнергии определяются существующей тарифной политикой, несовершенство которой стало одной из причин развития кризисной ситуации в отрасли. Опыт экономических взаимоотношений производителей и потребителей электроэнергии позволяет сделать вывод о том, что естественные монополисты не заинтересованы в снижении тарифов и строительстве новых энергетических мощностей в системе энергоснабжения, так как они стремятся получить максимальный доход при минимальных усилиях со своей стороны. Только рыночные механизмы способны изменить их поведение на рынке энергоресурсов.

Об актуальности данной темы можно судить по непрекращающимся дискуссиям среди ученых, специалистов и менеджеров различных рангов о концепции реструктуризации электроэнергетики.

Изучению данных вопросов посвящены труды ряда отечественных ученых: Авруха А.Я., Боткина О.И., Волковой Е.А., Гительмана Л.Д., Дьякова А.Ф., Захарова Ю.В., Ключева Ю.Б., Корякина Ю.И., Кузнецова А.Л., Кузовкина А.И., Кутового Г.П., Макеечева В.А., Макаровой А.С., Некрасова В.И., Ратникова Б.Е., Синютина П.А., Хаймана Д.Н., Хузмиева И.К., Чистякова В.Н., Эдельмана В.И. и других.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии пункта 5.18 научного направления паспорта ВАК (региональная экономика) - разработка проблем функционирования и развития предприятий, отраслей и комплексов и пункта 15.20 (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность) – состояние и перспективы развития топливно-энергетического комплекса.

Целью исследования является разработка эффективной системы формирования тарифов на региональном рынке

электроэнергии и выработка рекомендаций по оптимизации экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электрической энергии в регионе.

В соответствии с указанной целью в диссертации решаются следующие взаимосвязанные **задачи**:

- проведение системного анализа состояния энергетических мощностей и их соответствие настоящим и будущим потребностям региона;
- обоснование тарифной политики как главного условия устойчивой работы хозяйствующих субъектов, функционирующих в области энергоснабжения;
- разработка модели экономически обоснованных тарифов на электрическую энергию;
- исследование механизма экономических взаимоотношений между производителями, посредниками и потребителями электроэнергии в регионе;
- разработка модели экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов в регионе, обеспечивающей устойчивую работу отрасли.

Объектом исследования являются предприятия электроэнергетического комплекса Удмуртской Республики.

Предметом исследования является система экономических взаимоотношений между хозяйствующими субъектами электроэнергетического комплекса Удмуртской Республики.

Научную новизну диссертационной работы составляют следующие результаты, полученные лично соискателем:

- определено понятие региональной тарифной политики и ее эффективности;
- предложен метод отбора и оценки факторов, влияющих на величину тарифа на электрическую энергию;
- обосновано использование параметрического метода ценообразования в региональной тарифной политике;
- разработана методика и экономико-математические модели расчета тарифов на электрическую энергию, адаптированные к современным условиям хозяйствования энергетических компаний;
- предложена усовершенствованная модель экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электрической энергии в регионе.

Теоретической и методологической основой исследования являются системный подход, общенаучные

методы исследования, экономико-математические и статистические методы анализа. Теоретической основой исследования послужили работы классиков экономической науки, современных отечественных и зарубежных ученых в области системного анализа проблем реформирования энергетики.

В процессе исследования использованы материалы аналитических обзоров российских и зарубежных энергетических рынков, Госкомстата Удмуртской Республики, данные о деятельности ОАО “Удмуртэнерго” и предприятий коммунальной энергетики региона, а также методы системно-ситуационного, функционально-статистического анализа, математического моделирования, экспертных оценок.

Научно-практическая значимость работы заключается в разработке предложений и рекомендаций как методического, так и практического характера, направленных на повышение эффективности функционирования предприятий энергетического комплекса Удмуртской Республики. Особо следует выделить значение работы в определении основных направлений развития экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электрической энергии в регионе и совершенствования методологических основ определения тарифов для энергетических компаний. Полученные результаты были использованы при разработке механизмов оптимизации расчетов тарифов на электроэнергию для МУП г.Ижевска “Ижевские электрические сети” и ООО «Региональный энергосбытовой комплекс».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 5 статей, 1 тезисы доклада общим объемом 1,5 п.л.

Структура и содержание работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Работа изложена на 160 страницах, содержит 20 таблиц, 13 рисунков и 1 приложение. Список литературы содержит 139 наименований.

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, сформулированы его цели и задачи, содержится характеристика научной новизны и практической значимости полученных результатов.

В первой главе “Особенности функционирования электроэнергетики в условиях рынка” определены основные проблемы развития рынка электрической энергии. Особое внимание уделено состоянию производственных мощностей

отрасли. Выявлены особенности экономических взаимоотношений производителей и потребителей электроэнергии в России и перспективы их дальнейшего развития, предложено понятие региональной тарифной политики и ее эффективности. Рассмотрен передовой опыт развитых стран по становлению рыночных отношений в электроэнергетике.

Во второй главе “Формирование регионального рынка электрической энергии: организационно-экономические аспекты” дана оценка уровня энергообеспечения региона в условиях рынка. Рассмотрены организационно-экономические направления развития регионального рынка энергетических ресурсов. Предложена усовершенствованная модель экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электроэнергии в регионе.

В третьей главе “Разработка эффективной системы расчета тарифов на региональном рынке электроэнергии” предложен метод отбора и оценки факторов, влияющих на величину тарифа на электрическую энергию. Для оптимизации региональной тарифной политики обосновано применение параметрического метода ценообразования. Разработана методика определения тарифов на электрическую энергию с использованием экономико-математических моделей расчета тарифов, адаптированных к рыночным условиям хозяйствования.

В заключении сформулированы основные выводы и рекомендации.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Определение понятия региональной тарифной политики и ее эффективности.

В Российском законодательстве, нормативно-правовых актах и экономической теории не отражено понятие “Тарифная политика”. По мнению автора, данный термин может трактоваться следующим образом: “Тарифная политика - это концепция реализации интересов государства и органов региональной власти по изменению уровня тарифов с учетом динамики спроса и предложения, нацеленная на формирование ресурсов государственного и регионального бюджетов”. Тарифная политика государства основывается на регулировании тарифов с помощью нормативно-правовых и законодательных актов в соответствии с социально-экономической политикой государства. Региональная тарифная политика формируется на

основании стратегии социально-экономического развития региона.

Эффективность тарифной политики любого уровня заключается в сбалансированности интересов всех участников рынка. Сбалансированность интересов участников рынка достигается через тарифы, которые, с одной стороны, должны покрывать обоснованные затраты и обеспечивать необходимую прибыль для развития энергетических компаний, а с другой стороны, они должны доводиться до потребителей по минимально возможной цене.

Эффективность региональной тарифной политики определяется следующими критериями:

- коммерческая эффективность, учитывающая финансовые последствия тарифной политики для всех хозяйствующих субъектов рынка электроэнергии в регионе;
- бюджетная эффективность, отражающая результаты проводимой региональной тарифной политики для бюджетов всех уровней;
- социальная эффективность, учитывающая последствия тарифной политики для населения региона.

К критериям коммерческой эффективности относятся следующие показатели:

- финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятий, занимающихся производством, транспортировкой и реализацией электрической энергии;
- финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятий - крупных потребителей электрической энергии.

Критерии бюджетной эффективности включают в себя:

- показатель уровня налоговых поступлений от энергоемких предприятий в консолидированный бюджет региона;
- показатель выплат субсидий малоимущим гражданам региона за потребленную электрическую энергию.

Основной критерий социальной эффективности отражается в показателе доли платежей населения за электрическую энергию в общем уровне их доходов.

Показатели рассматриваются в динамике за период, предшествующий внедрению усовершенствованной тарифной политики, и последующие периоды ее функционирования. При оценке эффективности функционирования системы в целом, следует придерживаться правила: если, хотя бы один из критериев эффективности системы улучшился, а остальные не

изменились, это уже говорит о том, что предложенная тарифная политика является более эффективной, чем существующая.

2. Метод отбора и оценки факторов, оказывающих влияние на величину тарифа на электрическую энергию.

Для получения корреляционно-регрессионной модели, отражающей влияние основных факторов на величину тарифа, рассчитываются уравнения регрессии для всех тарифных составляющих, а также определяется степень зависимости между ними.

В таблицах 1 и 2 представлены статьи расходов и доходов, входящие в тариф на электроэнергию ОАО “Удмуртэнерго” и их структура за период с 1995 по 2004 год включительно.

Таблица 1

Динамика статей расходов и доходов,
включаемых в тариф на электроэнергию
ОАО “Удмуртэнерго”
с 1995 по 2004 годы, коп/кВт.ч

Наименование статьи	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Среднеотпускной тариф, в т.ч.	11,71	18,22	22,99	23,04	24,79	35,13	46,99	59,49	71,32	79,25
Стоимость топлива	1,88	3,16	3,17	3,18	3,37	3,54	4,13	5,16	7,28	8,72
Заработная плата	0,19	0,2	0,23	0,26	0,40	0,56	0,81	0,95	1,14	1,26
Единый социальный налог	0,07	0,08	0,09	0,10	0,16	0,22	0,29	0,33	0,43	0,40
Амортизация	0,5	1,66	1,36	1,67	1,63	1,49	1,42	3,57	4,28	4,67
Затраты на ремонт	1,09	2,47	3,49	3,55	3,89	5,40	7,89	10,37	11,98	12,36
Прочие расходы	1,08	1,58	1,83	2,29	2,57	3,48	4,09	5,80	7,06	6,82
Покупная электроэнергия	4,39	7,75	10,74	10,92	11,59	16,44	23,37	29,04	34,66	37,25
Прибыль	2,51	1,32	2,08	1,07	1,18	4,00	4,99	4,27	4,49	7,77

Зависимость между результативным (величина тарифа) и факторным (стоимость топлива) признаками определяется уравнением прямой следующего вида:

$$Yx = a_0 + a_1x, \quad (1)$$

где a_0, a_1 – параметры уравнения регрессии;

x – значение факторного признака (стоимость топлива, расходуемого на производство 1 кВт.ч электроэнергии, коп.);

Yx – значение результативного признака (величина тарифа на электроэнергию, коп.).

Таблица 2

**Структура тарифов на электроэнергию
ОАО “Удмуртэнерго”
с 1995 по 2004 годы, %**

Наименование статьи	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Базисный темп роста среднеспускового тарифа*, в т.ч.	100,0	155,6	196,3	196,8	211,7	300,0	401,3	508,0	609,1	676,8
Стоимость топлива	16,1	17,3	13,8	13,8	13,6	10,1	8,8	8,7	10,2	11,0
Заработная плата	1,6	1,1	1,0	1,1	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6
Единый социальный налог	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
Амортизация	4,3	9,1	5,9	7,3	6,5	4,2	3,1	6,0	6,0	5,9
Затраты на ремонт	9,3	13,6	15,2	15,4	15,7	15,4	16,8	17,4	16,8	15,6
Прочие расходы	9,2	8,7	8,0	10,0	10,4	9,9	8,7	9,7	9,9	8,6
Покупная электроэнергия	37,5	42,5	46,7	47,4	46,8	46,8	49,7	48,8	48,6	47,0
Прибыль	21,4	7,3	9,0	4,6	4,8	11,4	10,6	7,2	6,3	9,8

* В данной строке показан рост тарифов в процентном выражении по сравнению с базисным 1995 годом.

Для нахождения параметров a_0, a_1 использован метод наименьших квадратов. Параметр a_0 – свободный член, а a_1 – коэффициент регрессии, показывающий изменение результативного признака при увеличении факторного признака на единицу: на сколько копеек изменится тариф при увеличении стоимости топлива, расходуемого на выработку 1 кВт.ч электроэнергии, на 1 копейку.

При линейной зависимости теснота связи между результативным и факторным признаками в модели оценивается с помощью теоретического корреляционного отношения η_T , которое определяется по формуле:

$$\eta_T = \sqrt{\frac{\sigma_{Yx}^2}{\sigma_Y^2}} = \sqrt{\frac{\sum (Yx - \bar{Yx})^2}{\sum (Y - \bar{Y})^2}}, \quad (2)$$

где σ_{Yx}^2 – вариация результативного признака под влиянием фактора “х”;

σ_Y^2 – вариация результативного признака под влиянием всей совокупности факторов;

Yx – расчетные значения результативного признака;

\bar{Yx} – среднее из расчетных значений результативного признака;

Y – фактические значения результативного признака;

\bar{Y} – среднее из фактических значений результативного признака.

Проведенные исследования показывают, что чем ближе полученный результат к единице, тем теснее связь между факторным и результативным признаками в модели.

В результате корреляционно-регрессионного анализа получена следующая модель: $Y_x = -6,74 + 10,56x$.

Таким образом, при увеличении стоимости топлива, расходуемого на выработку 1 кВт.ч электроэнергии на 1 копейку, тариф на электроэнергию возрастает на 10,56 копейки.

Согласно представленной формуле (2) найдено теоретическое корреляционное отношение, значение которого ($\eta_T = 0,94$) свидетельствует о тесной зависимости тарифа на электроэнергию от топливных затрат энергетического предприятия.

Линейные зависимости между составляющими тарифа и самим результативным признаком, а также их теоретические корреляционные отношения представлены в таблице 3.

Таблица 3

Линейные уравнения связи, описывающие зависимость тарифа на электроэнергию от его составляющих

Тарифная составляющая	Уравнение регрессии	Теоретическое корреляционное отношение, η_T
Стоимость топлива	$Y_x = -6,74 + 10,56x$	0,94
Заработная плата*	$Y_x = 5,06 + 56,96x$	0,99
Затраты на ремонт	$Y_x = 3,43 + 5,74x$	1,00
Амортизация	$Y_x = 4,65 + 15,57x$	0,93
Прочие расходы	$Y_x = 0,35 + 10,64x$	0,99
Покупная электроэнергия	$Y_x = 1,64 + 2,02x$	1,00
Прибыль	$Y_x = 6,81 + 9,65x$	0,87

*Составляющая тарифа – «Единый социальный налог» в анализе не рассматривается, так как данный показатель находится в функциональной зависимости от расходов на заработную плату.

Рассчитаны парные коэффициенты корреляции между всеми составляющими тарифа, которые отражены в матрице парных коэффициентов по определяющим факторам (табл.4).

Далее произведен отбор факторов для построения уравнения множественной регрессии, которые должны удовлетворять следующим требованиям:

Таблица 4

**Матрица парных коэффициентов корреляции
по определяющим факторам**

	Тариф	Стои- мость топлива	Зар- плата	Амор- тизация	Затраты на ремонт	Прочие расходы	Покупная электро- энергия	При- быль
Тариф	1,00	0,94	0,99	0,93	1,00	0,99	1,00	0,87
Стоимость топлива	0,94	1,00	0,91	0,96	0,92	0,91	0,93	0,76
Зарплата	0,99	0,91	1,00	0,89	0,99	0,98	0,99	0,89
Амортиза- ция	0,93	0,96	0,89	1,00	0,92	0,93	0,92	0,67
Затраты на ремонт	1,00	0,92	0,99	0,92	1,00	0,99	1,00	0,82
Прочие расходы	0,99	0,91	0,98	0,93	0,99	1,00	0,99	0,81
Покупная эл/энергия	1,00	0,93	0,99	0,92	1,00	0,99	1,00	0,84
Прибыль	0,87	0,76	0,89	0,67	0,82	0,81	0,84	1,00

- все факторы должны быть количественно измеримы, а если какой-либо параметр имеет только качественную характеристику, то ему следует придать количественную определенность;

- между факторами не должна существовать высокая степень корреляции, иначе нельзя определить влияние каждого конкретного фактора на результативный признак и параметры уравнения регрессии будут не интерпретируемыми.

Выявлены дублирующие факторы и на основании теоретико-экономического анализа проведен их отбор.

Факторы “затраты на ремонт - тариф”, “покупная электроэнергия - тариф”, “затраты на ремонт - покупная электроэнергия” имеют одинаковое значение коэффициентов корреляции равное единице, то есть дублируют друг друга. В уравнение регрессии целесообразно включить фактор “покупная электроэнергия”, так как в структуре тарифа на электроэнергию он составляет около 50 %.

Факторы “прочие расходы - затраты на ремонт”, “прочие расходы - покупная электроэнергия”, “прочие расходы - тариф”, “зарплата - тариф”, “затраты на ремонт - зарплата”, “покупная электроэнергия - зарплата” имеют коэффициент корреляции равный 0,99. Фактор “затраты на ремонт” исключен ранее, а из других целесообразнее оставить фактор “покупная

электроэнергия”, так как он оказывает наибольшее влияние на тариф (коэффициент корреляции с результативным признаком равен единице, а у факторов «прочие расходы» и «зарплата» - 0,99).

Факторы “прочие расходы - зарплата” имеют коэффициент корреляции равный 0,98. Данные факторы были исключены в ходе анализа, поэтому они не участвуют в дальнейшем отборе.

Коэффициент корреляции факторов “амортизация - тариф” “стоимость топлива - покупная электроэнергия”, “амортизация - прочие расходы” составляет 0,93. В уравнение регрессии включен фактор “стоимость топлива”, так как он является основополагающим при формировании цены на электрическую энергию.

Фактор “прибыль” имеет одинаковый коэффициент корреляции с фактором “стоимость топлива”, равный 0,76. Это не высокий показатель степени зависимости факторов друг от друга, а, следовательно, параметры уравнения с данными факторами являются интерпретируемыми.

Однако фактор “покупная электроэнергия” оказывает достаточно сильное влияние на результативный признак вследствие того, что его удельный вес в структуре тарифа на электроэнергию ОАО “Удмуртэнерго” составляет около 50 %, поэтому целесообразно включить в модель и его.

В результате получено трехфакторное уравнение регрессии, следующего вида:

$$Y_{xqz} = a_0 + a_1x + a_2q + a_3z, \quad (3)$$

где a_0, a_1, a_2, a_3 - параметры уравнения регрессии, отражающие увеличение тарифа на электроэнергию при изменении стоимости топлива, покупной электроэнергии и прибыли, заложенной в тариф;

Y_{xqz} - значение результативного признака (тариф на электрическую энергию),

x - значение факторного признака (стоимость топлива, расходуемого при выработке 1 кВт.ч электроэнергии);

q - значение факторного признака (покупная электроэнергия);

z - значение факторного признака (прибыль, заложенная в тариф).

Полученная корреляционно - регрессионная модель показывает степень влияния основных тарифных составляющих на его величину:

$$Y_{xqz} = -0,09 + 1,34x + 1,72q + 0,47z \quad (4)$$

Параметры a_1 , a_2 и a_3 имеют экономический смысл, а именно: при увеличении стоимости топлива, расходуемого на выработку 1 кВт.ч электроэнергии на 1 копейку, тариф возрастает 1,34 копейки; с ростом стоимости покупной электроэнергии на 1 копейку, тариф возрастает на 1,72 копейки; и с увеличением прибыли, заложенной в тариф на электроэнергию на 1 копейку, он возрастает на 0,47 копейки.

Теоретическое корреляционное отношение, которое показывает, какая часть результативного признака Y_{xqz} объясняется факторами, включенными в рассматриваемое уравнение регрессии, близко к единице.

3. Обоснование совершенствования региональной тарифной политики на основе параметрического метода ценообразования на рынках производства и сбыта электроэнергии.

Использование параметрического метода ценообразования, основанного на корреляционно-регрессионном анализе, позволит не увеличивать тариф, а скорректировать основные его составляющие в зависимости от изменений в микро и макросреде. При формировании тарифов для генерирующих компаний определяющими факторами являются затраты на производство 1 кВт.ч электроэнергии и уровень рентабельности, заложенный в тариф (табл. 5). Для сбытовых компаний основными признаками, определяющими тариф, являются стоимость покупной электроэнергии, собственные расходы компании, связанные с реализацией 1 кВт.ч электроэнергии и уровень рентабельности, заложенный в тариф (табл. 6).

С помощью данного метода можно достаточно точно спрогнозировать тариф на электроэнергию в зависимости от изменений его составляющих, установить тесноту связи между параметрами, а также быстро среагировать на изменения цены конкурентов на электроэнергию путем регулирования структуры тарифа. Его преимуществом, по сравнению с методами затратного ценообразования является то, что полученная на основе предлагаемого метода цена в большей мере отражает складывающиеся на рынке условия формирования тарифов, чем калькуляция, что особенно важно в условиях становления рыночных отношений в энергетике. Параметрический метод позволяет предвидеть тенденции спроса на электроэнергию и сформировать рациональную структуру

энергопотребления. Он дает реальную оценку способности предприятия реализовать электроэнергию с наибольшей выгодой для себя. Параметрический метод ценообразования может быть применен лишь на конкурентных рынках (производство и сбыт электроэнергии). В сфере транспортировки электроэнергии, согласно плану реструктуризации отрасли, применяется метод индексации тарифов (рис.1).



* Применение параметрического метода ценообразования

** Применение метода индексации тарифов

Рис. 1. Предлагаемая схема системы формирования тарифов на рынке электрической энергии

Органы регулирования тарифов следует оставить те же: Федеральная энергетическая комиссия (ФЭК) на государственном уровне и Региональные энергетические комиссии (РЭК) в регионах. Контроль за уровнем тарифов будет осуществляться с помощью метода эталонного сравнения, когда выбирается лучшая генерирующая и энергосбытовая компании, устанавливающие самые низкие тарифы на электроэнергию, и их

затраты сравниваются с издержками других предприятий отрасли. Регулирование тарифов сетевых компаний будет осуществляться с учетом уровня инфляции.

Усовершенствованная тарифная политика, на основе параметрического метода ценообразования, позволит предприятиям региона функционировать по экономически обоснованным тарифам, что является главным условием устойчивой работы всех хозяйствующих субъектов рынка электроэнергии.

4. Методика и экономико-математические модели расчета тарифов на электрическую энергию, адаптированные к современным условиям хозяйствования энергетических компаний.

На основании корреляционно-регрессионного анализа, с использованием метода отбора и оценки факторов, влияющих на величину тарифа на электроэнергию, предложена методика определения тарифов, позволяющая включать в модель затраты, сгруппированные по различным признакам. Также в зависимости от ситуации, складывающейся на микро- и макроуровне, выделять в модели наиболее важные тарифные составляющие, влияние которых на тариф, необходимо отследить в данном периоде (рис.2).

Модель расчета тарифов для генерирующих компаний

Для построения модели расчета тарифов для генерирующих компаний следует сгруппировать определяющие факторы, выделив затраты на производство 1 кВт.ч электроэнергии и уровень рентабельности, заложенный в тариф (табл.5).

В результате проведенных расчетов получено уравнение множественной регрессии следующего вида:

$$Y_{xz} = -1,71 + 1,10x + 0,14z \quad (5)$$

Таким образом, при увеличении затрат на производство 1 кВт.ч электроэнергии на 1 копейку, тариф возрастает 1,10 копейки; а с ростом рентабельности на 1 %, тариф на электроэнергию увеличивается на 0,14 копейки (рис.3).

Полученная регрессионная модель позволит достаточно точно и быстро рассчитать тариф на электроэнергию не только на основе имеющихся данных, но и спрогнозировать его величину на ближайшее будущее с учетом изменения издержек и уровня рентабельности, а также отследить колебания тарифа при изменении параметров в структуре издержек предприятия и

скорректировать рост цен на электроэнергию через изменения составляющих тарифа.

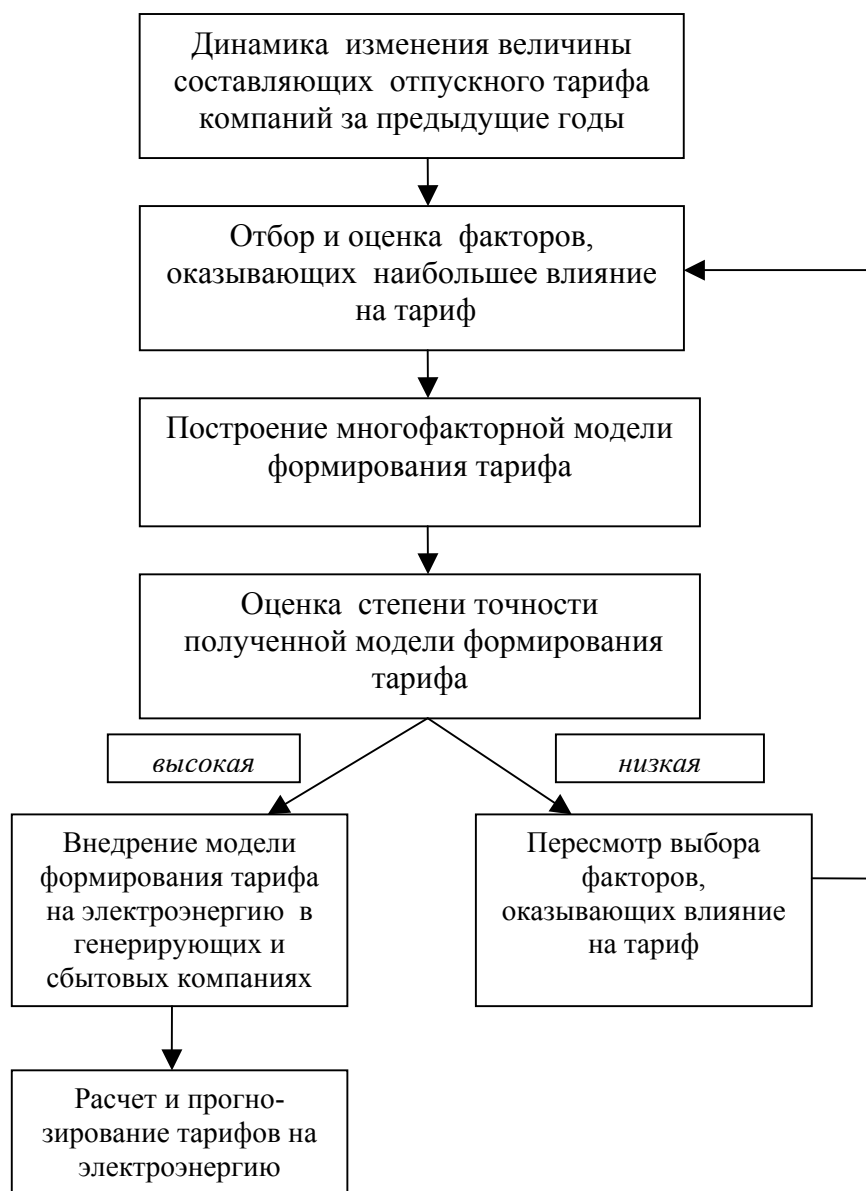


Рис.2. Блок-схема построения модели расчета тарифов на электрическую энергию для генерирующих и сбытовых компаний

Предлагаемая модель, рассчитанная на основе статистических данных о тарифах, полученных с помощью затратного метода ценообразования, основным преимуществом которого является максимально точное отражение фактических затрат, позволяет сделать их корректировку с учетом будущих

потребностей и прогнозирования спроса на электроэнергию в перспективе.

Таблица 5

Группировка составляющих тарифа на электроэнергию
ОАО “Удмуртэнерго” по основным статьям
за период с 1995 по 2004 годы

Наименование статьи	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Среднеотпускной тариф, коп., в т.ч.	11,71	18,22	22,99	23,04	24,79	35,13	46,99	59,49	71,32	79,25
Затраты на производство 1 кВт.ч, коп.	9,20	16,90	20,91	21,97	23,61	31,13	42,00	55,22	66,83	71,48
Рентабельность, %	27,3	7,8	10,0	4,9	5,0	12,9	11,9	7,7	6,7	10,9

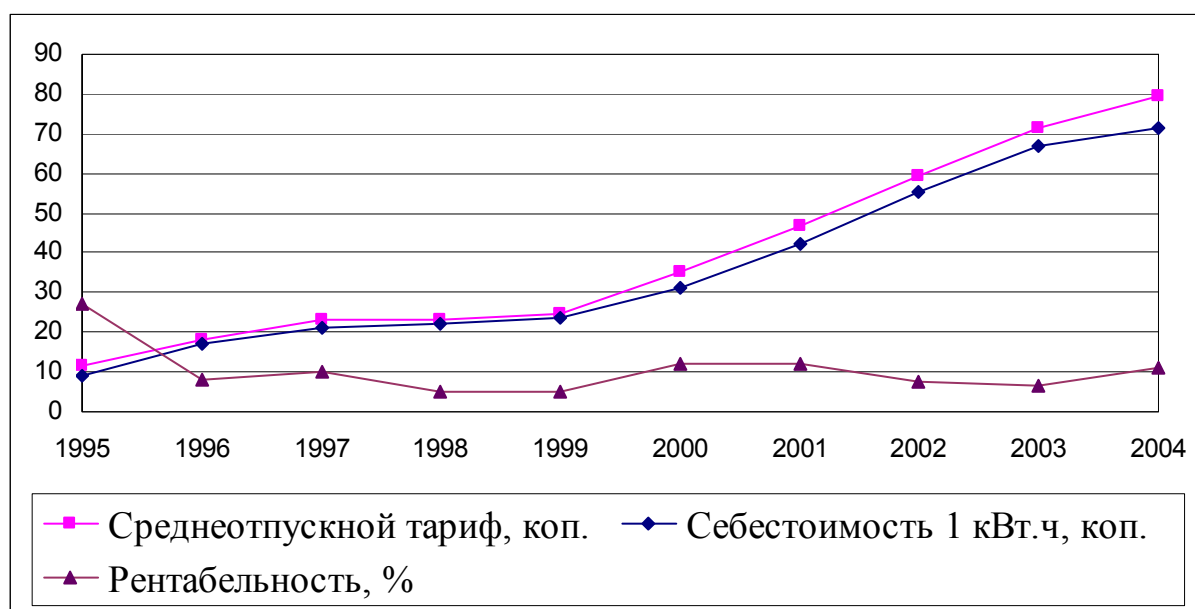


Рис.3. Зависимость тарифа на электроэнергию от затрат на ее производство и уровня рентабельности, заложенного в тариф

Модель расчета тарифов для сбытовых компаний

Для построения модели расчета тарифов для сбытовых компаний затраты сгруппированы следующим образом: собственные затраты предприятия, связанные с реализацией 1 кВт.ч электроэнергии, расходы на покупную электроэнергию и уровень рентабельности, заложенный в тариф (табл.6).

В результате проведенных расчетов получено уравнение множественной регрессии, которое имеет вид:

$$Y_{xqz} = -1,01 + 0,80x + 1,35q + 0,12z \quad (6)$$

Экономический смысл данной модели заключается в следующем: при увеличении на 1 копейку собственных расходов, тариф возрастает на 0,80 копейки; при росте стоимости покупной энергии на 1 копейку, тариф увеличивается на 1,35 копейки; и при повышении уровня рентабельности на 1 %, стоимость электроэнергии возрастает на 0,12 копейки (рис.4).

Таблица 6

Группировка составляющих тарифа на электроэнергию
ОАО “Удмуртэнерго” по основным статьям
за период с 1995 по 2004 годы

Наименование статьи	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Среднеотпускной тариф, коп., в т.ч.	11,71	18,22	22,99	23,04	24,79	35,13	46,99	59,49	71,32	79,25
Собственные затраты, коп/ кВт.ч	4,81	9,15	10,17	11,05	12,02	14,69	18,63	26,18	32,17	34,23
Покупная электроэнергия, коп/кВт.ч	4,39	7,75	10,74	10,92	11,59	16,44	23,37	29,04	34,66	37,25
Рентабельность, %	27,3	7,8	10,0	4,9	5,0	12,9	11,9	7,7	6,7	10,9

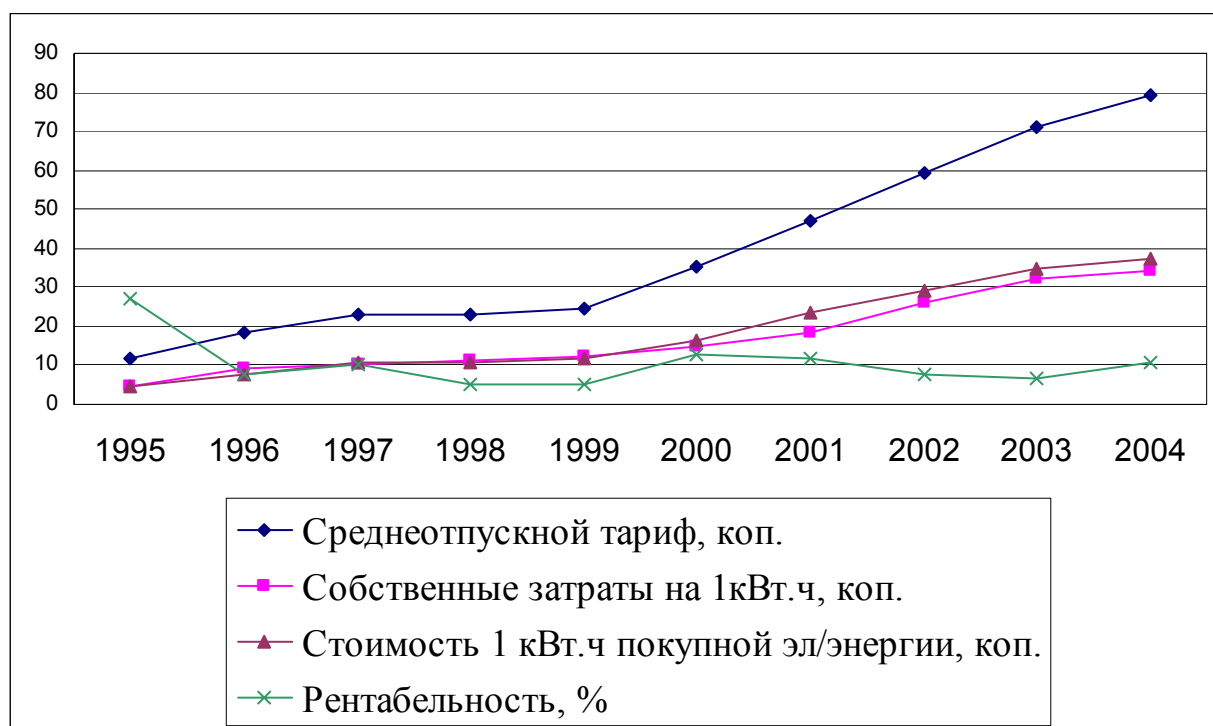


Рис.4. Зависимость тарифа на электроэнергию от собственных затрат компании, стоимости покупной электроэнергии и уровня рентабельности, заложенного в тариф

Таким образом, предложенные модели расчета тарифов на электроэнергию, построенные на основе корреляционно-регрессионного анализа, позволяют в кратчайшие сроки и с минимальными затратами не только рассчитать текущие тарифы на электроэнергию, но и составить достаточно точный прогноз роста тарифов на ближайшее будущее. В условиях конкуренции особенно важно быстро реагировать как на изменения конъюнктуры рынка электрической энергии: колебание спроса, изменение цены на электроэнергию у конкурентов, рост стоимости топливных ресурсов; так и на изменения внутри самого предприятия: появление незадействованных мощностей, проведение капитального строительства, смена менеджмента, приток дополнительных инвестиций.

Следует отметить, что разработанные модели полностью подходят для их использования в период становления рыночных отношений в отрасли, то есть для расчета отпускных тарифов энергетических компаний на данный момент.

5. Усовершенствованная модель экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электрической энергии в регионе.

Механизм экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электроэнергии определяется государственной системой регулирования тарифов и договорными отношениями между всеми участниками рынка на этапах: производства, транспортировки и сбыта электрической энергии. Для развития конкуренции в регионе сбытовым компаниям необходимо предоставить свободный доступ на Федеральный оптовый рынок электроэнергии и мощности (ФОРЭМ). Но выход на оптовый рынок предприятий самостоятельно не возможен, так как для этого потребуются значительные финансовые вложения для подготовки технического оснащения энергосбытовых компаний (приобретение Автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии (АСКУЭ) и подготовка высококвалифицированных специалистов по ее обслуживанию). В связи с этим будет целесообразным прикрепить районные энергокомпании, занимающиеся реализацией электроэнергии к сбытовым компаниям городов Республики, тем самым, образовав 5 Объединенных энергосбытовых компаний. Для них будет рассчитываться единый тариф, что позволит предприятиям

аккумулировать средства для технического перевооружения и подготовки персонала для работы на ФОРЭМ (рис.5).

Актуальность выхода на оптовый рынок электроэнергии предприятий коммунальной энергетики очевидна, так как это позволит потребителям выбирать энергосбытовую компанию с наименьшим тарифом, что положительно отразится на финансовом состоянии предприятий Республики и на величине налоговых поступлений в региональный бюджет.

Существование в регионе нескольких крупных сбытовых компаний будет способствовать развитию конкуренции на потребительском рынке электроэнергии, так как им придется привлекать потребителей, предлагая электроэнергию по минимально возможной цене и наилучший пакет сопутствующих услуг. Аккумулированные средства пойдут на модернизацию всей системы реализации и учета электрической энергии в регионе (сверхнормативные потери электроэнергии в отдельных районах Республики составляют в год около 15%).

Что касается крупных потребителей, то на данный момент, состояние рынка электроэнергии характеризуется низкой платежной дисциплиной и непрозрачностью финансовых расчетов, поэтому им выгоднее иметь свой доступ к сети и рассчитываться напрямую с производителем. Впоследствии, когда в условиях жесткой конкуренции сбытовые компании будут бороться за своих покупателей, энергоемким предприятиям могут быть предложены дополнительные услуги по оптимальным ценам, что сделает выгодным для них сотрудничество со специализированными организациями.

Таким образом, в результате преобразований в регионе будут созданы укрупненные энергосбытовые компании на базе муниципальных предприятий и сбытовые компании, выделенные из состава ОАО «Удмуртэнерго». В ближайшем будущем муниципальную энергетику необходимо акционировать с целью привлечения дополнительных инвестиций, что даст ей возможность на равных правах конкурировать с энергетическими компаниями, входящими в холдинг РАО «ЕЭС России».

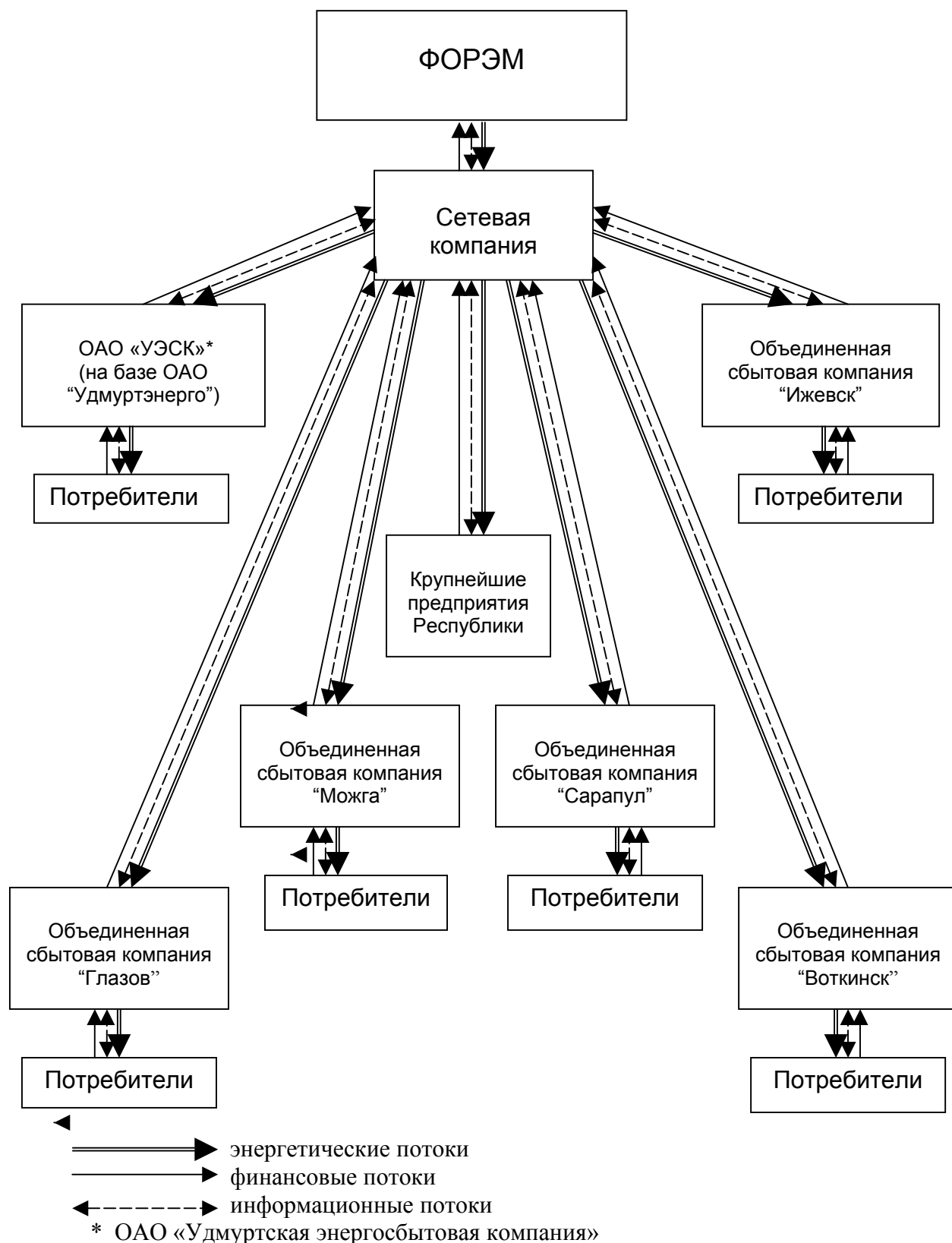


Рис.5. Предлагаемая структурная модель экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов рынка электроэнергии в регионе

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Иванова А.В. Проблемы энергосбережения в Удмуртской Республике // Менеджмент: теория и практика. Спецвыпуск. - Ижевск: Изд-во Удм.гос.ун-та, 2000, № 4. 0,2 п.л.
2. Иванова А.В. Основные этапы совершенствования деятельности Федерального (Общероссийского) оптового рынка электроэнергии и мощности // Тезисы докладов 5-й Российской университетско - академической научно - практической конференции. - Ижевск: Изд-во Удм.гос.ун-та, 2001. Ч.7. 0,1 п.л.
3. Иванова А.В. Совершенствование системы управления энергетическими предприятиями в условиях рынка // Менеджмент: теория и практика.- Ижевск: Изд-во Удм.гос.ун-та, 2002. № 1-2. 0,2 п.л.
4. Иванова А.В. Проблемы развития маркетинга энергосбытовых услуг на примере ОАО “Удмуртэнерго” // Актуальные проблемы развития маркетинга на российских предприятиях: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. - Киров: Изд-во ВятГУ, 2002. 0,3 п.л.
5. Иванова А.В. Состояние энергетического комплекса Удмуртии в условиях перехода к рынку // Вестник Удмуртского университета. - Ижевск: Изд-во Удм.гос.ун-та, 2002. №3 (№12-13). 0,2 п.л.
6. Иванова А.В. Проблемы формирования тарифов на электроэнергию в условиях рынка // Вестник Удмуртского университета, серия “Экономика”. - Ижевск: Изд-во Удм.гос.ун-та, 2003. 0,5 п.л.